

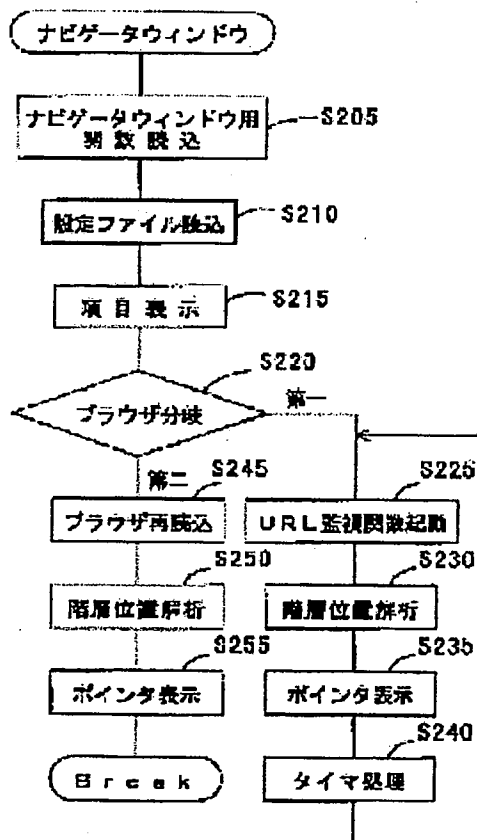
# DEVICE AND METHOD FOR HIERARCHICAL POSITION DISPLAY, AND MEDIUM, WHERE HIERARCHICAL POSITION DISPLAY PROGRAM IS RECORDED

Patent number: JP11296547  
 Publication date: 1999-10-29  
 Inventor: TAKEUCHI TAKESHI; NISHI ICHITAMI  
 Applicant: SEIKO EPSON CORP  
 Classification:  
 - international: G06F3/00; G06F12/00; G06F17/30; G06F3/00; G06F12/00; G06F17/30; (IPC1-7): G06F17/30; G06F3/00; G06F12/00  
 - european:  
 Application number: JP19980104975 19980415  
 Priority number(s): JP19980104975 19980415

Report a data error here

## Abstract of JP11296547

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the operability by application to the hierarchical information display device which displays information in an information file having a hierarchical structure on a screen while moving in the hierarchical structure corresponding to user's operation according to the information file. **SOLUTION:** To display desired information on the screen by moving one layer to another while sequentially reading a hierarchically structured HTML script in a browser, hierarchical structure information showing the hierarchical structure of the HTML script is obtained (step S210), an HTML script name which is read newly at the time of page update on the side of the browser is obtained (steps S225 and S245), and the current layer position is analyzed on the basis of the obtained hierarchical structure information and HTML script name (steps S230 and S250) and displayed in a navigator window (steps S235 and S255).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



特開平11-296547

(43) 公開日 平成11年(1999)10月29日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 7 0 Z	
3/00	6 5 2	3/00	6 5 2 Z	
12/00	5 1 5	12/00	5 1 5 B	
		15/419	3 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全12頁)

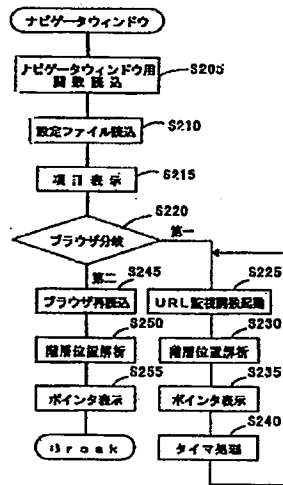
(21) 出願番号	特願平10-104975	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成10年(1998)4月15日	(72) 発明者	竹内 毅 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(73) 発明者	西 一民 長野県上田市大字下之郷乙1077番地5 エプソンコーポ株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 鈴木 喜三郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 階層位置表示装置、階層位置表示方法および階層位置表示プログラムを記録した媒体

## (57) 【要約】

【課題】 情報の階層構造が深くなるにつれて、現在の階層位置が分からなくなり、操作性が低下してしまうことがあった。

【解決手段】 階層的に構築されたHTMLスクリプトをブラウザ12d4で順次読み込みながら、階層を移動して所望の情報を画面上に表示する場合において、HTMLスクリプトの階層構造を表す階層構造情報を取得し（ステップS210）、ブラウザ12d4の側でページ更新されたときに新たに読み込まれたHTMLスクリプト名を取得するとともに（ステップS225、S245）、取得した階層構造情報とHTMLスクリプト名とに基づいて現在の階層位置を解析し（ステップS230、S250、S310）、ナビゲータウィンドウに表示するようにした（ステップS235、S255、S320）。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置における上記情報ファイルの階層構造を取得する階層構造情報取得手段と、

上記階層構造の移動情報を取得する階層移動情報取得手段と、

上記階層構造情報取得手段にて取得した階層構造と上記階層移動情報取得手段にて取得した移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示する現在位置解析表示手段とを具備する階層位置表示装置。

【請求項2】 上記請求項1に記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、上記情報ファイル中の所定上位階層における複数の情報を表示するとともに上記現在の階層位置の属する情報を指示するように表示することを特徴とする階層位置表示装置。

【請求項3】 上記請求項1または請求項2に記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、上記階層情報表示装置における所定の入力に応じて表示を開始することを特徴とする階層位置表示装置。

【請求項4】 上記請求項1～請求項3のいずれかに記載の階層位置表示装置において、上記階層情報表示装置は、利用者の操作に対応して複数の制御スクリプトをブラウザで読み込みながら上記情報ファイル中の情報を表示し、

上記階層構造情報取得手段は、上記制御スクリプトの名称に関連づけられた上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに、

上記階層移動情報取得手段は、上記ブラウザで読み込まれた制御スクリプトの名称を取得し、

上記現在位置解析表示手段は、上記階層構造情報取得手段にて取得された上記情報ファイルの階層構造と、上記階層移動情報取得手段にて取得された制御スクリプトの名称とに基づいて上記現在の階層位置を表示することを特徴とする階層位置表示装置。

【請求項5】 上記請求項1～請求項4のいずれかに記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、利用者から入力可能に上記現在の階層位置を表示し、その入力内容に応じて上記階層情報表示装置の表示内容を更新することを特徴とする階層位置表示装置。

【請求項6】 所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置のための階層位置表示方法であって、

上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに上記階層構造の移動情報を取得し、

取得した階層構造と移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示することを特徴

とする階層位置表示方法。

【請求項7】 所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置のための階層位置表示プログラムを記録した媒体であって、

上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに上記階層構造の移動情報を取得し、

取得した階層構造と移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示することを特徴とする階層位置表示プログラムを記録した媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、階層位置表示装置、階層位置表示方法および階層位置表示プログラムを記録した媒体に関し、特に、階層構造を備えた情報ファイルに基づき利用者の操作に対応して階層構造を移動しながら情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置に使用して好適な階層位置表示装置、階層位置表示方法および階層位置表示プログラムを記録した媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータ上で動作するアプリケーション等には、利便性を向上させるため、いわゆる電子マニュアルが備えられている場合がある。この電子マニュアルは、アプリケーションの操作方法やトラブルシューティングなど多くのヘルプ情報を網羅しており、各ヘルプ情報に対して付されたタイトルを入力するなどして所望のヘルプ情報が表示されるようになっていいる。このヘルプ情報は大量であるため、全てのヘルプ情報に関するタイトルを表示して利用者側を選択させるものとするれば、使い勝手が悪くなってしまて得策ではない。従って、ヘルプ情報を予め類型化して相互に関連性のあるヘルプ情報をまとめておき、各々の類型化されたヘルプ情報に対して中タイトルが付されたり、さらに類型化を重ねて大タイトルが付されていりする。

【0003】すなわち、かかる中タイトルや大タイトルなどをキーワードとしてヘルプ情報を全体として階層的に構築し、最上位階層のタイトル選択画面から順に利用者の選択に応じつつ下位階層のタイトル選択画面に進んでいき、最下位階層のヘルプ情報に到達することができるようになっていいる。また、最下位階層のヘルプ情報に到達したもの、所望のヘルプ情報が得られなかった場合を考慮し、直上のタイトル選択画面に戻ることが可能であり、利用者は適宜タイトル選択画面を移動しながら所望のヘルプ情報を探索する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の技術においては、次のような課題があった。

【0005】ヘルプ情報の階層構造が深くなるにつれ

て、利用者は現在いずれの階層に位置しているのかが分からなくなってしまうことがある。従って、このような場合には、一旦、最上位階層のタイトル選択画面まで戻ってヘルプ情報の探索をやり直すなどしており、操作性が悪くなってしまうことがあった。

【0006】本発明は、上記課題にんがみでなされたもので、階層構造を備えた情報ファイルに基づき利用者の操作に対応して階層構造を移動しながら情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置に適用して操作性を向上させることが可能な階層位置表示装置、階層位置表示方法および階層位置表示プログラムを記録した媒体の提供を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置における上記情報ファイルの階層構造を取得する階層構造情報取得手段と、上記階層構造の移動情報取得する階層移動情報取得手段と、同階層構造情報取得手段にて取得した階層構造と階層移動情報取得手段にて取得した移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示する現在位置解析表示手段とを備えた構成としてある。

【0008】上記のように構成した請求項1にかかる発明においては、階層情報表示装置は、所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する。一方、この階層情報表示装置に適用される階層位置表示装置の側では、階層構造情報取得手段が同階層情報表示装置における情報ファイルの階層構造を取得するとともに、階層移動情報取得手段が上記階層構造の移動情報取得し、現在位置解析表示手段が階層構造情報取得手段にて取得した階層構造と階層移動情報取得手段にて取得した移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示する。

【0009】すなわち、階層情報表示装置に表示される情報の階層を移動すると、これに応じて階層位置表示装置に表示される現在の階層位置も更新される。むろん、ここにおける階層情報表示装置と階層位置表示装置とが外見上別体で構成されるものであってもよいし、一体に構成されるものであってもよい。例えば、後者においては、表示画面上で複数の表示窓を表示可能な場合においては、一の表示窓で情報ファイル中の情報を表示し、別の表示窓で現在の階層位置を表示する場合などが含まれる。

【0010】また、階層構造情報取得手段により取得される階層構造情報や階層移動情報取得手段により取得される移動情報については、少なくとも両者から現在の階層位置を解析することができるものであれば各種の内容

のものを適用することができる。例えば、各々の階層における情報に所定のインデックスを付与するとともに、これらのインデックスと情報ファイル中の階層とを関連づけて所定の階層構造情報を保持しておく。そして、階層構造情報取得手段では同階層構造情報を取得するとともに、階層移動情報では移動情報として階層情報表示手段に表示された情報のインデックスを取得し、現在位置解析表示手段にて同階層構造情報とインデックスとから現在の階層位置を解析すればよい。

【0011】さらに、現在の階層位置を表示する手法についても各種の態様を適用可能であって特に限定されることはない。例えば、階層情報表示装置に表示された情報から最上位階層へと至る経路を表示するようにしてもよい。また、別の一例として、請求項2にかかる発明は、請求項1に記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、上記情報ファイル中の所定上位階層における複数の情報を表示するとともに上記現在の階層位置の属する情報を指し示すように表示する構成としてある。

【0012】上記のように構成した請求項2にかかる発明においては、現在位置解析表示手段は、情報ファイル中の所定上位階層における複数の情報を表示しており、上記階層情報表示装置に表示された情報の属する情報を指し示すように表示している。むろん、ここにおける所定上位階層とは、階層情報表示装置に表示された情報がいずれの上位階層に属するかを示すことができればよく、必ずしも最上位階層の情報を意味するわけではない。また、ここにおける「指し示す」とは、階層情報表示装置に表示された情報の属する上位階層を利用者が判別可能に指し示すことができればよく、所定のポイントによるマーキング、点滅表示、フォーカスの反転表示や回転表示など各種の熟知技法を適用することができる。

【0013】実際に利用者が参照する情報は階層情報表示装置に表示され、階層位置表示装置は利便性を向上させるためのものであるから、必ずしも階層情報表示装置の稼働中に階層位置表示装置が稼働している必要はない。例えば、上述したように階層情報表示装置と階層位置表示装置とが一体に構成され、一の表示窓で情報ファイル中の情報を表示し、別の表示窓で現在の階層位置を表示する場合において、これらの表示窓以外の表示窓を立ち上げて作業する際は同表示窓の表示スペースを確保したい場合もあり得る。そこで、請求項3にかかる発明は、請求項1または請求項2に記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、上記階層情報表示装置における所定の入力に応じて表示を開始する構成としてある。

【0014】上記のように構成した請求項3にかかる発明においては、利用者が階層情報表示装置の側で所定の入力を行うと、階層位置表示装置が上述したような表示を開始する。

【0015】例えば、階層を移動しながら情報を探索していった結果、いずれの階層に位置しているかが分からない状態となったら、階層位置表示装置による表示を開始するようにすればよい。

【0016】階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する取手の手法として、インターネット上で所望のWebサイトにアクセスする際などに使用されるブラウザを用いた手法を一例に挙げることができる。そこで、かかる場合に使用して好適な一例として、請求項4にかかる発明は、請求項1～請求項3のいずれかに記載の階層位置表示装置において、上記階層情報表示装置は、利用者の操作に対応して複数の制御スクリプトをブラウザで読み込みながら上記情報ファイル中の情報を表示し、上記階層構造情報取得手段は、上記制御スクリプトの名称に関連づけられた上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに、上記階層移動情報取得手段は、上記ブラウザで読み込まれた制御スクリプトの名称を取得し、上記現在位置解析表示手段は、上記階層構造情報取得手段にて取得された上記情報ファイルの階層構造と、上記階層移動情報取得手段にて取得された制御スクリプトの名称とに基づいて上記現在の階層位置を表示する構成としてある。

【0017】上記のように構成した請求項4にかかる発明においては、階層情報表示装置は、ブラウザを備えており、利用者の操作に対応して複数の制御スクリプトを読み込みながら階層的に情報を表示している。ここで、階層位置表示装置の側では、階層構造情報取得手段が制御スクリプトの名称に関連づけられた上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに、階層移動情報取得手段が階層情報表示装置の側のブラウザで読み込まれた制御スクリプトの名称を取得し、現在位置解析表示手段は、階層構造情報取得手段にて取得された上記情報ファイルの階層構造と、階層移動情報取得手段にて取得された制御スクリプトの名称とに基づいて現在の階層位置を表示する。すなわち、上述した例に則して言えば、この制御スクリプトの名称が情報ファイル中の各階層の情報に対して付与されたインデックスということができる。

【0018】より具体的な構成としては、例えば、制御スクリプトがHTMLスクリプトで構成される場合、メインのHTMLスクリプトから「タグ」と呼ばれる制御文に従って他のHTMLスクリプトがブラウザで読み込まれるようになっている。ブラウザによっては読み込んだ「タグ」に関する情報を外部に出力する機能を有している場合があり、かかる場合には、階層移動情報取得手段の側でブラウザから出力される「タグ」に関する情報を入力してブラウザで読み込まれた制御スクリプトの名称を取得し、この制御スクリプトの名称と、制御スクリプトの名称に関連づけられた階層構造とに基づいて現在の階層位置を解析することができる。また、ブラウザが

このような機能を有していない場合には、階層移動情報取得手段が一定期間毎にブラウザで読み込まれた制御スクリプトの名称を取得するようにし、その都度同様にして現在の階層位置を解析することができる。

【0019】このようにして、階層位置表示装置には、階層情報表示装置に表示される情報の現在の階層位置が表示されるが、むしろ、これ以外の機能を備えていてもよい。その一例として請求項5にかかる発明は、請求項1～請求項4のいずれかに記載の階層位置表示装置において、上記現在位置解析表示手段は、利用者から入力可能な上記現在の階層位置を表示し、その入力内容に応じて上記階層情報表示装置の表示内容を更新する構成としてある。

【0020】上記のように構成した請求項5にかかる発明においては、現在位置解析表示手段は、利用者が入力できる形式で現在の階層位置を表示しており、ここで入力された内容に応じて階層情報表示装置の表示内容を更新する。

【0021】例えば、上述した請求項2にかかる場合、階層位置表示装置には所定上位階層における複数の情報が表示されており、利用者がこれらの複数の情報から所望の情報を選択すると、選択された情報に応じて階層情報表示装置の表示内容を更新する。より具体的には、ブラウザにて複数のHTMLスクリプトを読み込みながら階層位置を移動する場合には、現在位置解析表示手段の側からブラウザにて読み込むHTMLスクリプトを指定すればよいことになる。

【0022】階層構造を備えた情報ファイル中における情報を表示する場合において、同情報の現在の階層位置を表示する手法は、必ずしも実体のある装置に限られる必要もなく、その一例として、請求項6にかかる発明は、所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置のための階層位置表示方法であって、上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに上記階層構造の移動情報を取得し、取得した階層構造と移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示する構成としてある。

【0023】すなわち、必ずしも実体のある装置に限らず、その方法としても有効であることに相違はない。

【0024】ところで、上述したように階層構造を備えた情報ファイル中における情報を表示する場合において、同情報の現在の階層位置を表示する階層位置表示装置は単独で存在する場合もあるし、ある機器に組み込まれた状態で利用されることもなるなど、発明の思想としては各種の態様を含むものである。また、ハードウェアで実現されたり、ソフトウェアで実現されるなど、適宜、変更可能である。

【0025】発明の思想の具現化例として情報を表示す

るソフトウェアとなる場合には、かかるソフトウェアを記録した記録媒体上においても当然に存在し、利用されたいわざるをえない。

【0026】その一例として、請求項7にかかる発明は、所定の階層構造を備えた情報ファイルに基づいて利用者の操作に対応して階層構造を移動して上記情報ファイル中の情報を画面上に表示する階層情報表示装置のための階層位置表示プログラムを記録した媒体であって、上記情報ファイルの階層構造を取得するとともに上記階層構造の移動情報を取得し、取得した階層構造と移動情報とに基づいて上記階層情報表示装置における現在の階層位置を表示する構成としてある。

【0027】むろん、その記録媒体は、磁気記録媒体であってもよいし光磁気記録媒体であってもよいし、今後開発されるいかなる記録媒体においても全く同様と考えることができる。また、一次複製品、二次複製品などの複製段階については全く同う余地無く同等である。その他、供給方法として通信回線を利用して行う場合でも本発明が利用されていることには変わりはないし、半導体チップに書き込まれたようなものであっても同様である。

【0028】さらに、一部がソフトウェアであって、一部がハードウェアで実現されている場合においても発明の思想において全く異なるものではなく、一部を記録媒体上に記憶しておいて必要に応じて適宜読み込まれるような形態のものとしてあってもよい。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、階層構造を備えた情報ファイル中における情報を階層情報表示装置にて表示する場合において、表示された情報の現在の階層位置を表示するようにしたため、階層情報表示装置に表示された情報がいずれの階層位置に属するかを把握することができ、操作性を向上させることが可能な階層位置表示装置を提供することができる。

【0030】また、請求項2にかかる発明によれば、所定上位階層における複数の情報を表示するとともに、階層情報表示装置に表示された情報が属する上位階層の情報を指し示すようにしたため感覚的にわかりやすい。

【0031】さらに、請求項3にかかる発明によれば、必要なときに階層位置表示装置による表示を開始できるようにしたため効率が良く、特に、階層情報表示装置と階層位置表示装置とが一体に構成されて一の表示窓で情報ファイル中の情報を表示しつつ別の表示窓で現在の階層位置を表示する場合において他の表示窓の表示スペースを確保したい場合に好適である。

【0032】さらに、請求項4にかかる発明によれば、既存のブラウザを利用するため、容易に階層位置の移動を検出することができる。

【0033】さらに、請求項5にかかる発明によれば、階層位置表示装置の側から階層情報表示装置の側の表示

内容を更新することができるため、さらに利便性が向上する。

【0034】さらに、請求項6にかかる発明によれば、同様にして階層情報表示装置に表示された情報がいずれの階層位置に属するかを把握することができ、操作性を向上させることが可能な階層位置表示方法を提供することができ、請求項7にかかる発明によれば、階層位置表示プログラムを記録した媒体を提供することができる。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

【0036】図1は、本発明の一実施形態にかかる階層位置表示装置のハードウェア構成を概略ブロック図により示しており、図2は、同階層位置表示装置が備えるハードディスクに記録された各種プログラムを概略構成図により示している。

【0037】図において、階層位置表示装置は、PC本体10と、このPC本体10に接続された専用のディスプレイ20とから構成されている。PC本体10は、図示しないCPUやROMやRAMといった電子部品を備えた主基板11を備えてプログラムを実行可能であるとともに、この主基板11にて各種のハードウェアの動作を制御している。具体的には、PC本体10は、HDDドライブ12やFDドライブ13、あるいは図示しないCD-ROMドライブなどの各種ドライブ装置を備え、GUI(Graphical User Interface)を備えたオペレーティングシステム12aを介してこれらのドライブ装置にアクセス可能であるとともにディスプレイボード14を介してディスプレイ20の表示制御を行う。また、PC本体10は、モデムボード15を備えて公衆回線に接続されており、外部と通信可能となっている。

【0038】さらに、PC本体10は、プリントボード16を備え、このプリントボード16を介してプリンタ30を接続可能であり、上記オペレーティングシステム12a上でアプリケーション12bを実行しつつ、当該アプリケーション12bから印刷指示を発行すると、プリンタドライブ12cを介して所定のデータが作成されてプリンタ30から出力される。なお、図2において、矢印はデータの流れを示している。

【0039】一般に、プリンタの使用方法やメンテナンス方法あるいはトラブルシューティングなどのヘルプ情報は、プリンタに添付されたマニュアルに記載されているため、必要に応じて適宜マニュアルを参照すればよい。しかし、このようなマニュアルの参照作業は煩わしいことから、近年ではいわゆる電子マニュアルが採用されることが多くなった。この電子マニュアルでは、所定のリファレンスガイドプログラムを実行して利用者が所望の項目を入力すると、入力された項目に関連するヘルプ情報が検索されて表示されるようになっており、マニ

ュアル参照作業の効率を飛躍的に向上させることができる。

【0040】本実施形態におけるプリンタ30においても、上記のようなリファレンスガイドプログラム12dが記録された記録媒体が添付されており、所定のインストール処理によりPC本体10にインストールされて利用することができるようになっている。図2を参照すれば、リファレンスガイドプログラム12dは、イメージデータ群12d1とスクリプト群12d2と設定ファイル群12d3とブラウザ12d4とからなる。ここにおいて、ブラウザ12d4は、周知の通り、インターネット上のWebサーバにアクセスして情報を表示するときにはしばしば使用されることがあり、その機能としては、所定形式で記述された制御スクリプトを読み込み、この制御スクリプトの記述内容に従って画面表示を行いつつ、利用者の操作に対応して別の制御スクリプトを読み込むなどして表示画面をページ更新する。また、この制御スクリプトにおいて、画面上に表示するイメージデータを指定するとともにその位置についても指定することができ、ブラウザ12d4はかかる指定内容に従ってイメージデータを表示する。

【0041】ところで、ブラウザ12d4はリファレンスガイドプログラム12dのインストールによりPC本体10にインストールされるが、近年ではインターネットの普及率が高いことから、リファレンスガイドプログラム12dのインストール前にPC本体10に既にブラウザがインストールされている場合がある。従って、このような場合には、リファレンスガイドプログラム12dをインストールするにあたり、イメージデータ群12d1、スクリプト群12d2および設定ファイル群12d3をインストールし、ブラウザ12d4についてはPC本体10において既存のブラウザを使用するようにしてもかまわない。

【0042】ブラウザ12d4で読み込む制御スクリプトとしては、各種の形式のものを適用可能であるが、その代表的な一例としてHTMLスクリプトを挙げることができる。本実施形態においてもHTMLスクリプトを採用し、複数のHTMLスクリプトと、これらのHTMLスクリプトの側から適宜実行される関数を定義した関数定義スクリプトとからなるスクリプト群12d2と、各々のHTMLスクリプトにて指定されてブラウザ12d4に表示される複数のイメージデータからなるイメージデータ群12d1が備えられている。

【0043】ここにおいて、関数定義スクリプトは、新しいウィンドウを表示するなど、HTMLスクリプトでは表現できない機能を提供しており、具体的な一例としては「JavaScript」などがこれに該当する。すなわち、HTMLスクリプトでは表現できない関数をオブジェクト化し、ブラウザ12d4の側でHTMLスクリプトとオブジェクト化された関数定義スクリプトを

リンクしていることになる。なお、本実施形態においては、スクリプト形式のオブジェクトをリンクしているが、少なくともブラウザ12d4でリンクすることができるオブジェクトであれば適宜変更可能であり、例えば「Java」などのコンパイルされたオブジェクトを使用してもよい。

【0044】ブラウザ12d4を起動すると、スクリプト群12d2における第一のHTMLスクリプト(menu.html)が読み込まれて図3などに示すトップページがブラウザ12d4により画面表示される。

【0045】同図において、表示画面には上から順に、「印刷してみよう」、「プリンタのお手入れ」、「プリンタを知ろう」、「困ったときには」、「サポート/サービス」の五項目が表示され、各項目の左側に描かれている矩形部分にはイメージデータが表示されている。ここにおいて、利用者は、所望の項目をクリック操作により選択入力可能であり、実際の選択入力が行われると、上記第一のHTMLスクリプトの記述内容に従って、第二のHTMLスクリプト(print.html~support.html)がブラウザ12d4に読み込まれて画面のページ更新が行われる。

【0046】例えば、図4は、上述したトップページにおいて、「困ったときには」を選択した場合のブラウザ12d4の表示画面を示しており、ブラウザ12d4が第二のHTMLスクリプト(trouble.html)を読み込むことにより表示される。同図からも分かるように、ブラウザ12d4の表示画面には、「プリンタが動かない」~「その他」からなる六項目のタイトルが表示される。ここで表示される各々のタイトルについても、クリック操作により選択入力可能となっており、所望のタイトルを選択入力すると、さらに第三のHTMLスクリプト(trouble1.html~trouble6.html)がブラウザ12d4に読み込まれて表示画面がページ更新される。

【0047】すなわち、図5を参照すれば、第一のHTMLスクリプト(menu.html)から第二のHTMLスクリプト(print.html~support.html)、さらに第三のHTMLスクリプト(trouble1.html~trouble6.html等)へと至るように、かかるHTMLスクリプトは階層的に関連づけられており、全体として一つの情報ファイルを構築しているものとみなすことができる。なお、図示していないが、本実施形態においては第三のHTMLスクリプトの配下にも、さらに階層的に関連づけられたHTMLスクリプトが存在する。

【0048】従って、ブラウザ12d4により複数のHTMLスクリプトで構成される情報ファイルの階層を移動しつつ情報を表示しており、かかるソフトウェアと、このソフトウェアを実行するハードウェアとが全体として階層情報表示装置を構成する。



【0049】ところで、図4に示すブラウザ12d4の表示画面の最下方には、ナビゲータ起動ボタンが表示されている。このナビゲータ起動ボタンもHTMLスクリプトによる記述で表示され、同様にしてクリック操作で押し下げることができるようになっている。ここで、ナビゲータ起動ボタンを押し下げると、図6のフローチャートに従って処理が実行される。同図において、ステップS110ではブラウザ12d4は、ブラウザ12d4のウィンドウとは異なるナビゲータウィンドウを表示する。すなわち、ブラウザ12d4で読み込まれるHTMLスクリプトには、関数定義スクリプトで定義されたナビゲータ起動関数が埋め込まれており、ナビゲータ起動ボタンが押し下げられたら、このナビゲータ起動関数が呼び出されてナビゲータウィンドウが表示される。

【0050】また、関数定義スクリプトには、使用するブラウザに関する情報を保持するオブジェクトが含まれており、ステップS120では、この情報を参照してブラウザ12d4の名称を取得する。そして、取得したブラウザ12d4の名称からブラウザ12d4が第一のブラウザであるか、または第二のブラウザであるかを判定する。ここに、第一のブラウザとは、読み込むHTMLスクリプト名（またはURL）を外部に出力可能なブラウザを意味し、第二のブラウザとは、読み込むHTMLスクリプト名を外部に出力不能なブラウザを意味する。

【0051】そして、ステップS120でブラウザ12d4が第一のブラウザと判定された場合は、そのまま終了するが、第二のブラウザと判断された場合は、ステップS130で所定のフラグがセットされる。このフラグがセットされると、ブラウザ12d4はページ更新する毎に、更新後のHTMLスクリプト名を出力するようになり、ここで出力されたHTMLスクリプト名は、後述するようにしてナビゲータウィンドウの側で利用される。

【0052】一方、ステップS110でナビゲータウィンドウが表示されると、同ナビゲータウィンドウは、所定のHTMLスクリプトを読み込んで図7のフローチャートに従って処理を実行する。同図において、ステップS205で関数定義スクリプトにて定義されたナビゲータウィンドウ用関数を読み込んだ後、ステップS210で階層構造情報等の設定ファイル群12d3を読み込む。ここに、階層構造情報とは、ブラウザ12d4の側で読み込むHTMLスクリプトの階層構造を定義した所定形式のデータであり、具体的には図5に示す通りである。また、設定ファイル群12d3には、この階層構造情報のほかにナビゲータウィンドウに関する各種の設定情報等が含まれており、この設定情報に基づいてステップS215でナビゲータウィンドウは、トップページに表示される五項目を表示する。むろん、この設定情報を変更すれば、ナビゲータウィンドウに表示される項目を変更することが可能である。

【0053】この後、ステップS220では、上記のようにして判定されるブラウザ12d4の種別に応じて処理内容を分岐する。

【0054】まず、ブラウザ12d4が第一のブラウザと判定された場合は、ステップS225でURL監視関数を起動し、ナビゲータウィンドウの側からブラウザ12d4で読み込まれているHTMLスクリプト名を取得する。そして、ステップS230では、上記のように読み込まれた階層構造情報と、取得したHTMLスクリプト名とに基づいて現在の階層位置を解析する。

【0055】具体的には、同HTMLスクリプトが、ステップS215で表示される五項目のうち、いずれの項目の配下に属するかを抽出する。例えば、ブラウザ12d4で「プリンタが動かない」を表示している場合、図5を参照すれば、ブラウザ12d4は、「trouble1.html」を読み込んだことになり、URL監視関数もこのHTMLスクリプト名を取得することになる。すると、このHTMLスクリプトは、「trouble.html」の配下、すなわち「困ったときには」の配下に属することが分かる。このように、本実施形態においては、ブラウザ12d4で読み込まれるHTMLスクリプト名が、階層の移動を間接的に示していることになる。

【0056】URL監視関数にて取得したHTMLスクリプト名が属する項目を抽出したら、ステップS235において、図8に示すように該当する項目の左側に所定のポイント（「→」）を表示する。そして、次のステップS240でタイマ処理を実行してある一定時間だけ計時したら、再びステップS225にループバックし、同様の処理を繰り返す。

【0057】すなわち、一定時間毎にURL監視関数を起動してブラウザ12d4に読み込まれているHTMLスクリプト名を取得し、このHTMLスクリプト名に基づいて該当する項目にポイントを表示することになる。すると、ポイントの表示は、ブラウザ12d4のページ更新に追従して行われることになるが、ステップS240におけるタイマ処理の計時時間を可変設定できるようにすれば、その追従性能を変化させることができる。

【0058】一方、ステップS220で第二のブラウザと判定された場合は、ステップS245でブラウザ12d4に現在読み込んでいるHTMLスクリプトを再読み込ませる。上述したように、ブラウザ12d4は、第二のブラウザと判定された場合、HTMLスクリプトを読み込む毎にそのHTMLスクリプト名を出力するようになっている。従って、ブラウザ12d4にHTMLスクリプトを再読み込ませると、そのHTMLスクリプト名が出力されるので、同HTMLスクリプト名を取得し、ステップS250およびステップS255で上述したようにして階層位置を解析してポイントを表示する。

【0059】また、ブラウザ12d4の側でページが更

新される毎に、同様にしてHTMLスクリプト名が出力されるので、ナビゲータウィンドウの側では、その都度、図9に示すフローチャートに従って処理を実行する。すなわち、ステップS310およびステップS320において、それぞれステップS250およびステップS255と同様の処理を実行して階層位置の解析とポインタの表示を行う。

【0060】ところで、階層を掘り下げていった項目の配下のヘルプ情報を参照した後、別の項目の配下のヘルプ情報を参照する場合、ブラウザ12d4の側の入力のみで同ヘルプ情報を参照するするものとする、入力が煩わしくなってしまふことがある。

【0061】そこで、本実施形態においては、ナビゲータウィンドウに表示された各項目についてもクリック操作により選択入力可能となっており、この選択入力に応じてブラウザ12d4の表示内容を更新できるようにしている。具体的には、ナビゲータウィンドウに表示された各項目がクリック操作により選択すると、ナビゲータウィンドウの側から選択された項目に応じたHTMLスクリプト名がブラウザ12d4に渡される。すると、ブラウザ12d4は、渡されたHTMLスクリプト名のHTMLスクリプトを読み込んでページ更新する。

【0062】このように、ナビゲータウィンドウの側からページ更新が指示されたとしても、ブラウザ12d4のページ更新がなされたことには変わりはないから、ナビゲータウィンドウにおけるポインタの表示も変更されることになる。例えば、図8に示す状態において、ナビゲータウィンドウの側で「プリンタのお手入れ」の項目をクリック操作すると、図10に示すようにブラウザ12d4の表示内容が「プリンタのお手入れ」にページ更新され、このページ更新に伴ってナビゲータウィンドウの側のポインタの位置も移動する。

【0063】次に、上記のように構成した本実施形態の動作について説明する。

【0064】ブラウザ12d4を起動すると、第一のHTMLスクリプト(menu.html)が読み込まれて図3などに示すトップページが表示される。ここで、利用者がトップページに表示された所望の項目をクリック操作により選択すると、第二のHTMLスクリプト(print.html～support.html)が読み込まれてページ更新され、さらに、同様にして所望の項目を選択すると、第三のHTMLスクリプト(trouble1.html～trouble6.html等)が読み込まれてページ更新される。このようにして、利用者はブラウザ12d4に表示される項目を選択しつつ階層を掘り下げていった、所望のヘルプ情報を参照する。

【0065】階層を掘り下げていった結果、いずれの階層に位置しているか分からなくなったら、画面の下方に表示されているナビゲータ起動ボタンをクリック操作に

より押し下げる。すると、ブラウザ12d4は、新しいナビゲータウィンドウを表示するとともに、ブラウザ12d4の種別を判定し、その結果ブラウザ12d4が第二のブラウザであれば、所定のフラグをセットする(ステップS110～S130)。

【0066】以降、ブラウザ12d4の種別によって処理手順が異なるため、それぞれ個別に説明する。

【0067】図11は、ブラウザ12d4が第一のブラウザと判定された場合のブラウザ12d4の側と、ナビゲータウィンドウの側の動作タイミングを示すタイミングチャートである。

【0068】同図において、ナビゲータ起動ボタンが押し下げられると、上述したようにナビゲータウィンドウが表示され、このナビゲータウィンドウは、ナビゲータ用の定義関数を読み込んだり、設定ファイルを読み込んだり、図8に示すような項目を表示するなどの初期設定を行う(ステップS205～S215)。

【0069】その後、URL監視関数を起動してブラウザ12d4で読み込まれているHTMLファイル名を取得するとともに(ステップS225)、取得したHTMLファイル名と図5に示すようなHTMLファイル名による階層構造情報とに基づいて現在の階層位置を解析し(ステップS230)、該当する上位の項目の左側にポインタを表示する(ステップS235)。そして、所定のタイマ処理(ステップS240)を経て再びURL監視関数を起動し、同様の処理を繰り返す。すると、例えば図11に示すように、ブラウザ12d4の側でページが更新されると、ページ更新後に起動されたURL監視関数によりブラウザ12d4で新たに読み込まれたHTMLファイル名が取得され、必要に応じてポインタが移動される。

【0070】また、ナビゲータウィンドウに表示された項目がクリック操作により選択されると、ナビゲータウィンドウは、選択された項目に対応するHTMLスクリプト名をブラウザ12d4に渡し、ブラウザ12d4は、このHTMLスクリプト名に従ってHTMLスクリプトを読み込んでページ更新する。すると、この後にナビゲータウィンドウの側で起動されるURL監視関数により、同様にしてHTMLファイル名が取得され、必要に応じてポインタが移動される。

【0071】一方、図12は、ブラウザ12d4が第二のブラウザと判定された場合のブラウザ12d4の側と、ナビゲータウィンドウの側の動作タイミングを示すタイミングチャートである。

【0072】同図において、ナビゲータ起動ボタンが押し下げられると、ナビゲータウィンドウが表示されて初期設定を行うことは、上述した第一のブラウザの場合と相違はない。この初期設定が終了すると、ナビゲータウィンドウは、ブラウザ12d4に現在読み込んでいるHTMLスクリプトを再読み込ませる。ブラウザ12d4

は、上記のようにしてフラグがセットされると、HTMLスクリプトを読み込む毎にそのHTMLスクリプト名を出力するようになっているため、ここでHTMLスクリプト名が出力される(ステップS245)。

【0073】ナビゲータウィンドウは、ブラウザ12d4から出力されたHTMLスクリプト名を受け取った後、階層位置を解析し(ステップS250)、該当する上位の項目の左側にポインタを表示する(ステップS255)。その後、例えば図12に示すように、ブラウザ12d4の側でページが更新されると、同様にブラウザ12d4からは、新たに読み込んだHTMLスクリプト名が出力される。すると、ナビゲータウィンドウはそのHTMLスクリプト名を受け取って同様に階層位置を解析し、該当する上位の項目の左側にポインタを表示する(ステップS310、S320)。また、ナビゲータウィンドウに表示された項目がクリック操作により選択された場合も同様に処理されることは言うまでもない。

【0074】このように、階層的に構築されたHTMLスクリプトをブラウザ12d4で順次読み込みながら、階層を移動して所望の情報を画面上に表示する場合において、HTMLスクリプトの階層構造を表す階層構造情報を取得し(ステップS210)、ブラウザ12d4の側でページ更新されたときに新たに読み込まれたHTMLスクリプト名を取得するとともに(ステップS225、S245)、取得した階層構造情報とHTMLスクリプト名に基づいて現在の階層位置を解析し(ステップS230、S250、S310)、ナビゲータウィンドウに表示するようにしたため(ステップS235、S255、S320)、ブラウザ12d4に表示された情報がいずれの階層位置に属するかを把握することができる、操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる階層位置表示装置のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【図2】同階層位置表示装置を構成するPC本体のハードディスクに記録された各種プログラムを示す概略構成図である。

【図3】リファレンスガイドプログラムにより表示されるトップページの一例を示すブラウザの表示画面である。

【図4】同トップページにおいて所望の項目を選択した場合の一例を示すブラウザの表示画面である。

【図5】トップページからの各項目および各HTMLスクリプトの階層構造を示す樹形図である。

【図6】ブラウザの表示画面上でナビゲータ起動ボタンを押下げたときのブラウザ側での処理手順を示すフローチャートである。

【図7】ナビゲータウィンドウが起動されてからの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】ナビゲータウィンドウが表示されたときの画面出力の一例を示す図である。

【図9】ブラウザの側からURLが入力されたときにナビゲータウィンドウ側で実行されるサブルーチンのフローチャートである。

【図10】ナビゲータウィンドウの側で項目を変更したときにブラウザの表示内容がページ更新される様子を示す画面出力の一例である。

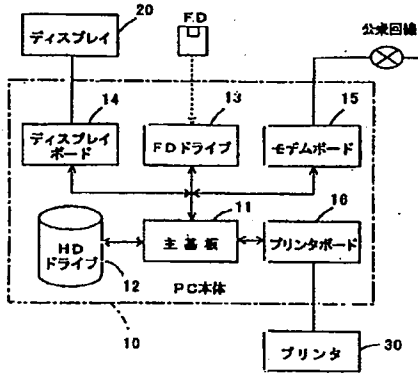
【図11】使用するブラウザが第一のブラウザである場合の当該ブラウザとナビゲータウィンドウの動作タイミングを示すタイミングチャートである。

【図12】使用するブラウザが第二のブラウザである場合の当該ブラウザとナビゲータウィンドウの動作タイミングを示すタイミングチャートである。

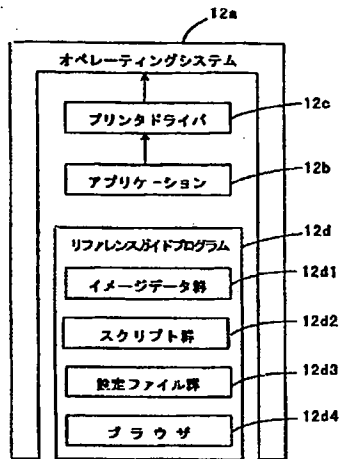
【符号の説明】

- 10…PC本体
- 11…主基板
- 12…HDドライブ
- 12a…オペレーティングシステム
- 12b…アプリケーション
- 12c…プリンタドライバ
- 12d…リファレンスガイドプログラム
- 12d1…イメージデータ群
- 12d2…スクリプト群
- 12d3…設定ファイル群
- 12d4…ブラウザ
- 13…FDドライブ
- 14…ディスプレイボード
- 15…モデムボード
- 16…プリンタボード
- 20…ディスプレイ
- 30…プリンタ

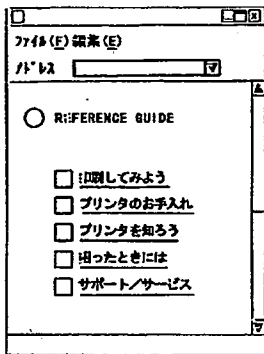
【図1】



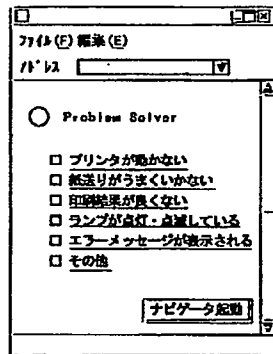
【図2】



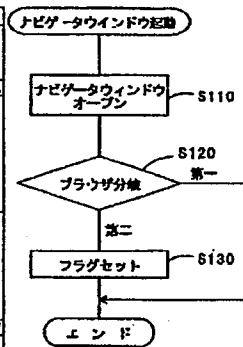
【図3】



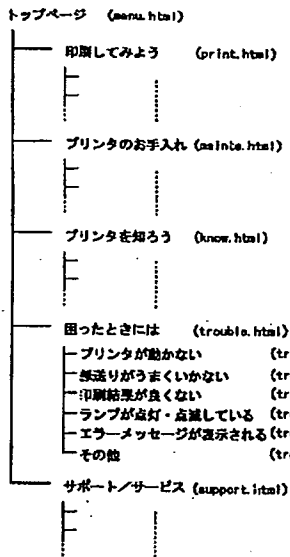
【図4】



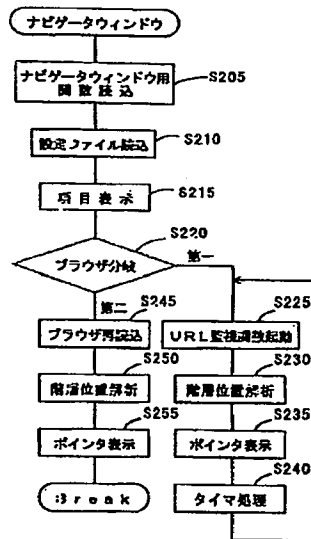
【図6】



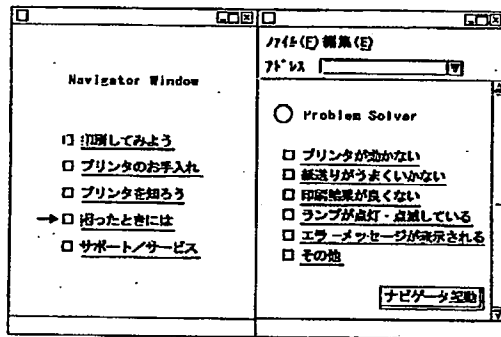
【図5】



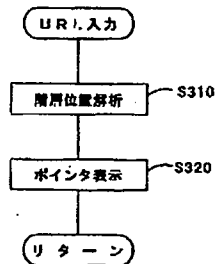
【図7】



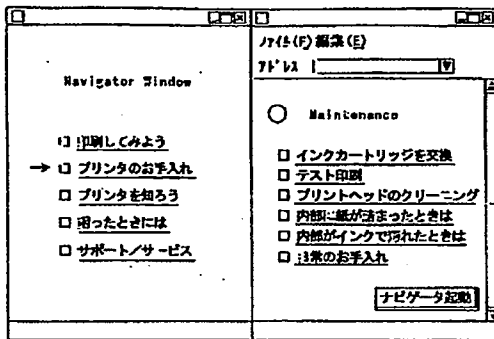
【図8】



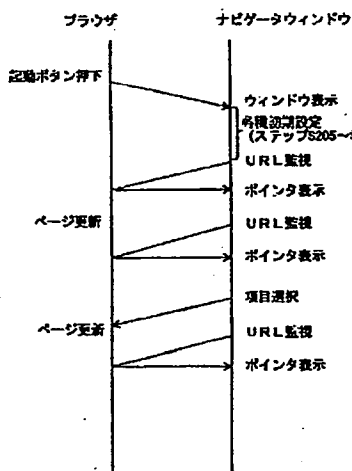
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

